

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2004-267680
(P2004-267680A)

(43) 公開日 平成16年9月30日(2004.9.30)

(51) Int. Cl.⁷
A47L 9/16

F I
A47L 9/16

テーマコード(参考)
3B062

審査請求 未請求 請求項の数 19 O L (全 15 頁)

(21) 出願番号 特願2003-66465 (P2003-66465)
(22) 出願日 平成15年3月12日(2003.3.12)

(71) 出願人 000005821
松下電器産業株式会社
大阪府門真市大字門真1006番地
(74) 代理人 100097445
弁理士 岩橋 文雄
(74) 代理人 100103355
弁理士 坂口 智康
(74) 代理人 100109667
弁理士 内藤 浩樹
(72) 発明者 山本 雅史
大阪府門真市大字門真1006番地 松下
電器産業株式会社内
Fターム(参考) 3B062 AH02 AH05

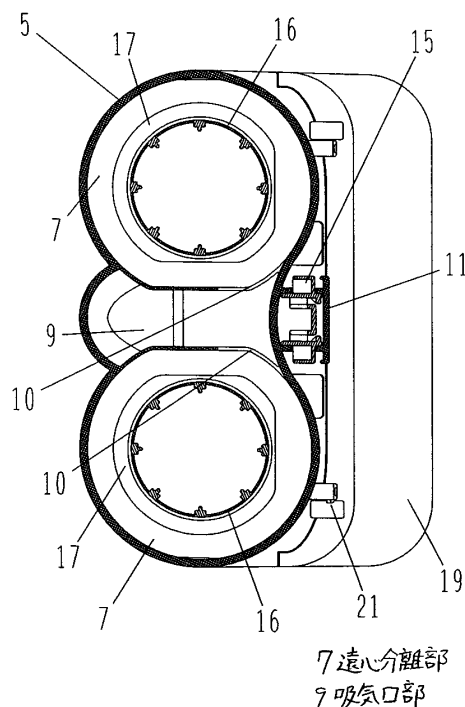
(54) 【発明の名称】 電気掃除機

(57) 【要約】

【課題】 集塵性能を低下することなく遠心分離部と塵埃蓄積部を有する集塵部の大きさを小型化するとともに、使用性を向上した電気掃除機を提供することを目的とする。

【解決手段】 吸引風から塵埃を分離する複数の遠心分離部7と、前記遠心分離部7の吸気上流側に設けた吸気口部9とを備え、前記吸気口部9に流入した吸引風は分流した後、前記複数の遠心分離部7にそれぞれ流入するもので、複数の遠心分離部7を有する構成とすることにより、配置構成の自由度が増し、集塵性能を低下させることなく小スペース化を実現できる。

【選択図】 図5



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

吸引風を発生する電動送風機と、前記吸引風から塵埃を分離する複数の遠心分離部と、前記遠心分離部の吸気上流側に設けた吸気口部とを備え、前記吸気口部に流入した吸引風は分流した後、前記複数の遠心分離部にそれぞれ流入する電気掃除機。

【請求項 2】

吸引風を発生する電動送風機と、前記吸引風から塵埃を分離する遠心分離部と、前記遠心分離部にて吸引風から分離した塵埃を蓄積する塵埃蓄積部とを備え、前記遠心分離部に対して前記塵埃蓄積部を傾斜させて設けた電気掃除機。

【請求項 3】

遠心分離部にて吸引風から分離した塵埃を蓄積する塵埃蓄積部を、前記遠心分離部の下方に形成した請求項 1 または 2 記載の電気掃除機。

【請求項 4】

吸気口部の吸気下流側に、複数の遠心分離部内に略均等に吸引風が流入するための分岐口部を設けた請求項 1 記載の電気掃除機。

【請求項 5】

集塵部を、遠心分離部と前記遠心分離部にて吸引風から分離した塵埃を蓄積する塵埃蓄積部とで形成するとともに、前記集塵部に把手部を設けた請求項 1 ~ 4 のいずれか 1 項に記載の電気掃除機。

【請求項 6】

遠心分離部の略上方に開口部を形成し、前記開口部をフィルター部を有する集塵部蓋にて覆う請求項 5 記載の電気掃除機。

【請求項 7】

集塵部蓋と集塵部とを係止及び解除させる操作部を、把手部近傍に設けた請求項 6 項記載の電気掃除機。

【請求項 8】

把手部を握ったまま、操作部を解除できる請求項 7 記載の電気掃除機。

【請求項 9】

遠心分離部に略円筒形状のプレフィルターを設けた請求項 1 ~ 8 のいずれか 1 項に記載の電気掃除機。

【請求項 10】

プレフィルターの吸気下流側に保護部材を設けた請求項 9 項記載の電気掃除機。

【請求項 11】

保護部材は円盤形状で下方に向かって開いた状態で設けられてなる請求項 10 項記載の電気掃除機。

【請求項 12】

保護部材と遠心分離部の内壁との距離を、一部他の部分より大きくした請求項 10 または 11 記載の電気掃除機。

【請求項 13】

塵埃蓄積部に塵埃を排出するための排出口と、前記排出口を覆う排出口蓋とを設けた請求項 2 ~ 12 のいずれか 1 項に記載の電気掃除機。

【請求項 14】

排出口を塵埃蓄積部の下面に設けた請求項 13 記載の電気掃除機。

【請求項 15】

排出口を塵埃蓄積部の後方面に設けた請求項 13 記載の電気掃除機。

【請求項 16】

排出口蓋は回動軸にて回動自在に形成されてなる請求項 13 ~ 15 のいずれか 1 項に記載の電気掃除機。

【請求項 17】

回動軸を排出口の上部に設けた請求項 16 記載の電気掃除機。

10

20

30

40

50

【請求項 18】

回動軸を排出口の下部に設けた請求項 16 記載の電気掃除機。

【請求項 19】

排出口蓋の回動時に、前記排出口蓋を固定するための係止部を設けた請求項 16 ~ 18 のいずれか 1 項に記載の電気掃除機。

【発明の詳細な説明】**【0001】****【発明の属する技術分野】**

本発明は、一般家庭で使用される電気掃除機に関するもので、特に使用性に関するものである。

10

【0002】**【従来の技術】**

従来この種の電気掃除機は、以下に記載されているようなものが一般的であった。この種の電気掃除機を図 19 ~ 図 20 を用いて説明する。

【0003】

図 19 ~ 図 20 において、1 は塵埃を吸引するための電動送風機（図示せず）を内蔵し、塵埃を吸引する吸込具 5 と連通した本体であり、2 は上部に吸引した塵埃と吸引風を分離する遠心分離部 3 と下部に前記遠心分離部 3 から分離された塵埃を蓄積する塵埃蓄積部 4 を有する集塵部である。なお、前記集塵部 4 は前記本体 1 に着脱自在に取り付けられている。

20

【0004】

そして、上記電気掃除機を運転すると、吸込具 5 より吸引風とともに吸引された塵埃は、遠心分離部 3 で吸引風から分離される。塵埃はそのまま塵埃蓄積用の塵埃蓄積部 4 に蓄積され、一方、吸引風はフィルター 6 を通過後、集塵部 2 内より前記電動送風機（図示せず）に吸引される。

【0005】

なお、遠心分離部 3 および塵埃蓄積部 4 はともに略鉛直方向に長手方向の中心軸を有する略円柱形状を成している（特許文献 1 参照）。

【0006】**【特許文献 1】**

特開平 5 - 176871 号公報

30

【0007】**【発明が解決しようとする課題】**

しかしながら上記従来この種の電気掃除機の構成では、集塵性能を向上するためには、塵埃と吸引風とを分離する遠心分離部 3 や、塵埃を蓄積する塵埃蓄積部 4 の大きさを大きくする必要があり、そうすると掃除機本体の大きさが大きくなってしまふ欠点があった。

【0008】

本発明は上記従来この課題を解決するもので、集塵性能を低下することなく遠心分離部と塵埃蓄積部を有する集塵部の大きさを小型化するとともに、使用性を向上した電気掃除機を提供することを目的とする。

40

【0009】**【課題を解決するための手段】**

本発明は上記課題を解決するために本発明は、吸引風を発生する電動送風機と、前記吸引風から塵埃を分離する複数の遠心分離部と、前記遠心分離部の吸気上流側に設けた吸気口部とを備え、前記吸気口部に流入した吸引風は分流した後、前記複数の遠心分離部にそれぞれ流入するもので、遠心集塵させるためには遠心分離部の形状を略円柱形状または略円錐形状としなければならぬため、遠心分離部が 1 個のままで集塵性能を向上させようとすると必然的に遠心分離部の大きさを大きくすることとなり、それに伴い掃除機本体が大きくなってしまふ。しかしながら、上記構成、特に複数の遠心分離部を有する構成とすることにより、配置構成の自由度が増し、集塵性能を低下させることなく小スペース化を実現

50

できる。

【0010】

【発明の実施の形態】

本発明の請求項1記載の発明は、吸引風を発する電動送風機と、前記吸引風から塵埃を分離する複数の遠心分離部と、前記遠心分離部の吸気上流側に設けた吸気口部とを備え、前記吸気口部に流入した吸引風は分流した後、前記複数の遠心分離部にそれぞれ流入するもので、遠心集塵させるためには遠心分離部の形状を略円柱形状または略円錐形状としなければならないため、遠心分離部が1個のままで集塵性能を向上させようとするると必然的に遠心分離部の大きさを大きくすることとなり、それに伴い掃除機本体が大きくなってしまふ。しかしながら、上記構成、特に複数の遠心分離部を有する構成とすることにより、配置構成の自由度が増し、集塵性能を低下させることなく小スペース化を実現できる。

10

【0011】

本発明の請求項2記載の発明は、吸引風を発する電動送風機と、前記吸引風から塵埃を分離する遠心分離部と、前記遠心分離部にて吸引風から分離した塵埃を蓄積する塵埃蓄積部とを備え、前記遠心分離部に対して前記塵埃蓄積部を傾斜させて設けたもので、全体高さを抑えることができ、縦型掃除機はもちろんのこと、床移動型掃除機にも搭載できる。また、塵埃蓄積部にて蓄積された塵埃が、再度、前記遠心分離部において発生する遠心力により舞い上がり、遠心分離部が有するフィルター部に付着しにくくなり、吸い込み力の低下を防止できる。

【0012】

本発明の請求項3記載の発明は、遠心分離部にて吸引風から分離した塵埃を蓄積する塵埃蓄積部を、前記遠心分離部の下方に形成したもので、遠心分離部にて吸引風と分離した塵埃は、重力で自由落下するため、無理なく塵埃蓄積性能を実現できる。

20

【0013】

本発明の請求項4記載の発明は、吸気口部の吸気下流側に、複数の遠心分離部内に略均等に吸引風が流入するための分岐口部を設けたもので、塵埃を含んだ吸引風は、各遠心分離部内に略均等に分流されることで、各遠心分離部内にて略均等に塵埃は遠心分離される。したがって、それぞれの遠心分離部の分離性能を耐久的に略均等に維持できる。

【0014】

本発明の請求項5記載の発明は、集塵部を、遠心分離部と前記遠心分離部にて吸引風から分離した塵埃を蓄積する塵埃蓄積部とで形成するとともに、前記集塵部に把手部を設けたもので、集塵部の持ち運びが容易になり、ごみ捨て時等で手を汚すことが防止でき使用性を向上させることができる。

30

【0015】

本発明の請求項6記載の発明は、遠心分離部の略上方に開口部を形成し、前記開口部をフィルター部を有する集塵部蓋にて覆うもので、前記遠心分離部で分離した吸引風中の微細塵を前記フィルター部が蓄積するため、電動送風機に細塵が付着することによる性能低下、安全性の劣化といった問題点を改善できるとともに、前記集塵部蓋を外すことにより前記開口部から前記集塵部内部に蓄積した塵埃を容易に捨てることができ、使用性を向上させることができる。

40

【0016】

本発明の請求項7記載の発明は、集塵部蓋と集塵部とを係止及び解除させる操作部を、把手部近傍に設けたもので、把手部を持った状態で同時に前記操作部を動作可能にできる構成であり、前記把手部を持った状態で前記集塵部蓋を外すための前記操作部を動作できるため、わざわざ持ちかえる等といった煩わしさがないため使用性を向上させることができる。

【0017】

本発明の請求項8記載の発明は、把手部を握ったまま、操作部を解除できるもので、集塵部蓋を外す際は、把手部を使用者が手で握った状態にて、操作部を操作できるため、しっかりと集塵部を保持することができ、使用者が集塵部を落下させるといった問題点を未然

50

に防止できる。

【0018】

本発明の請求項9記載の発明は、遠心分離部に略円筒形状のプレフィルタを設けたもので、遠心分離部で分離されない塵埃を、プレフィルタに蓄積させることで、フィルタ部への塵埃の付着を低減し、性能低下を抑制させることができる。また、プレフィルタの形状を略円筒形状にすることにより、前記プレフィルタの面積を大きくすることができるので、前記プレフィルタへの塵埃の蓄積による性能低下も抑制することができる。

【0019】

本発明の請求項10記載の発明は、プレフィルタの吸気下流側に保護部材を設けたもので、遠心分離部で吸引風を分離されて塵埃蓄積部に蓄積されている塵埃が、前記塵埃蓄積部の底面で反射された回転気流により、再び上方に舞い上がる際に、前記保護部材が前記遠心分離部の手前で、その上方に舞い上がる塵埃を塞ぎ止めて、再び下方に押し戻すため、塵埃が再度遠心分離部内部に戻り、新たに吸引した塵埃分離を妨げるといった問題点を解消できる。

10

【0020】

本発明の請求項11記載の発明は、保護部材は円盤形状で下方に向かって開いた状態で設けられてなるもので、遠心分離部で吸引風を分離されて塵埃蓄積部に蓄積されている塵埃が、前記塵埃蓄積部の底面で反射された回転気流により、再び上方に舞い上がる際に、前記保護部材が前記遠心分離部の手前で、その上方に舞い上がる塵埃を塞ぎ止めて、再び下方に押し戻すため、塵埃が再度遠心分離部内部に戻り、新たに吸引した塵埃分離を妨げるといった問題点を解消できる。

20

【0021】

なお、前記保護部材は円盤形状で下方に向かって開いた状態で設けられているため、舞い上がる塵埃を塞ぎ止めて、再び下方に押し戻す効果が特に大きい。

【0022】

本発明の請求項12記載の発明は、保護部材と遠心分離部の内壁との距離を、一部他の部分より大きくしたもので、遠心分離部で吸引風を分離されて塵埃蓄積部に蓄積されている塵埃が、前記塵埃蓄積部の底面で反射された回転気流により、再び上方に舞い上がる際に、前記保護部材が前記遠心分離部の手前で、その上方に舞い上がる塵埃を塞ぎ止めて、再び下方に押し戻すが、一部の塵埃は前記保護部材の上方まで舞い上がってしまう。そのとき、保護部材と遠心分離部の内壁との距離を、一部他の部分より大きくすることで、保護部材の上方に蓄積した塵埃が落下しやすくなり、保護部材の上方への塵埃堆積を防止でき、高性能を維持することができる。

30

【0023】

本発明の請求項13記載の発明は、塵埃蓄積部に塵埃を排出するための排出口と、前記排出口を覆う排出口蓋とを設けたもので、排出口蓋を外すことにより、集塵部の下部の排出口から容易に塵埃を捨てることのできるため使用性を向上できる。

【0024】

本発明の請求項14記載の発明は、排出口を塵埃蓄積部の下面に設けたもので、排出口蓋を外すことにより、塵埃がその自重で排出できるため、塵埃排出を容易にでき、使用性を向上できる。

40

【0025】

本発明の請求項15記載の発明は、排出口を塵埃蓄積部の後方面に設けたもので、排出口蓋を外しても塵埃は排出されず、自らの意志により適切な量、速度で塵埃を排出できるため、前記排出口蓋を外すと同時に塵埃が勝手に排出されて、周囲に塵埃が散乱するといった問題点を解決することができ、使用性を向上できる。

【0026】

本発明の請求項16記載の発明は、排出口蓋は回転軸にて回転自在に形成されてなるもので、塵埃排出後も容易に前記排出口蓋を閉じることができ、使用性を向上できる。

【0027】

50

本発明の請求項 17 記載の発明は、回動軸を排出口の上部に設けたもので、塵埃排出時に塵埃が前記排出口蓋の上に散乱し、前記排出口蓋を汚すといった問題点を解決することができ、使用性を向上できる。

【0028】

本発明の請求項 18 記載の発明は、回動軸を排出口の下部に設けたもので、塵埃排出時に排出口蓋により排出口近傍が見えなくなり、塵埃排出時に周囲に塵埃を散乱させてしまうといった問題点を解決することができ、使用性を向上できる。

【0029】

本発明の請求項 19 記載の発明は、排出口蓋の回動時に、前記排出口蓋を固定するための係止部を設けたもので、塵埃排出時に排出口蓋を作業の邪魔にならないところに係止させることができ、塵埃排出作業を容易にかつ確実に行うことができ、使用性を向上できる。

10

【0030】

【実施例】

以下、本発明の一実施例について図面を用いて説明する。

【0031】

図 1、図 2 は本発明の掃除機本体の全体構成を示す断面図、図 3、図 4、図 6、図 7、図 12、図 18 は集塵部の外観図、図 5、図 8 ~ 図 11、図 13 ~ 図 17 は集塵部の断面図である。

【0032】

図 1 ~ 図 18 において、5 は吸引風を発生する電動送風機 6 と塵埃を吸引する吸込具に連通し、上方に配設され吸引した吸引風から塵埃を遠心分離する遠心分離部 7 と、下方に配設され前記遠心分離部 7 から分離された塵埃を蓄積する塵埃蓄積部 8 から構成された集塵部である。前記集塵部 5 は、前記遠心分離部 7 の鉛直方向の中心軸が、前記塵埃蓄積部 8 の鉛直方向の中心軸に対し 30° 傾斜させた構成となっている。

20

【0033】

また、前記吸込具にて吸引した塵埃を含む吸引風を集塵部 5 に流入するための吸気口部で、10 は前記遠心分離部 7 の入口で前記吸気口部 9 から吸引された塵埃を含む吸引風を、前記遠心分離部 7 室内に略均等に分流するための分岐口部である。また、11 は前記集塵部 5 を持ち運ぶための把手部で、12 は前記集塵部 5 の略上方に開口部 13 を設け、前記開口部 13 を覆い、内部に吸引した吸引風が含む塵埃のろ過用のフィルター部 14 を配設した集塵部蓋で、15 は前記把手部 11 近傍に設けて、前記集塵部蓋 12 と前記集塵部 5 の間を係止及び解除させる操作部であり、この前記操作部 15 は前記把手部 11 を持つと同時に動作させることができる。

30

【0034】

また、16 は前記集塵部 5 と前記集塵部蓋 12 の間に配置され、前記遠心分離部 7 の鉛直方向の略中心軸上に位置し、略円筒形状をなす粗塵蓄積用のプレフィルターであり、17 は前記プレフィルター 16 の下方に配置した略円盤形状の保護部材である。

【0035】

また、18 は前記塵埃蓄積部 8 の外周部に設けた塵埃を排出するための排出口で、19 は前記排出口 18 を覆う排出口蓋である。前記排出口蓋 19 は前記排出口 18 近傍に設けられた回動軸 20 に回動自在に保持されており、前記回動軸 20 近傍に回動時に前記排出口蓋 19 を固定するための係止部 21 を設けている。

40

【0036】

次に動作、作用について説明する。

【0037】

図 1、図 2 において、電気掃除機を運転すると、前記電動送風機 6 より吸引された塵埃を含む吸引風は前記吸気口部 9 を通り、前記遠心分離部 7 の吸気上流側に設けた前記分岐口部 10 により略均等に分流された状態で前記遠心分離部 7 の内面の略接線方向に吸引される。

【0038】

50

吸引された塵埃を含む吸引風は、前記遠心分離部 7 内周面を回転しながら自らの質量により下方に落下し、前記遠心分離部 7 の下部の前記塵埃蓄積部 8 の中に蓄積される。その後、前記遠心分離部 7 で発生した回転気流は、前記塵埃蓄積部 8 に底面で反射することにより再度上昇するため、いったん蓄積された塵埃は再度上方に巻き上げられるが、前記プレフィルター 16 の下部に設けた下方に向かって開き、外形寸法がプレフィルター 16 の外形寸法よりも大きい前記円盤形状の保護部材 17 により跳ね返されて、再び前記塵埃蓄積部 8 内に蓄積される。このような動作を繰り返すことにより、塵埃は前記塵埃蓄積部 8 内に蓄積されてゆく。

【0039】

前記遠心分離部 7 で粗塵埃を分離した細塵埃を含む吸引風は、前記プレフィルター 16 を通過して、前記集塵部蓋 12 の内部の前記フィルター部 14 を通過するとき、細塵埃をろ過して、きれいな状態で前記電動送風機 6 に吸引された後、大気に排出される。

10

【0040】

また、前記塵埃蓄積部 8 に蓄積した塵埃を排出する際、1つめの方法としては、前記集塵部 5 を本体から取り出し前記把手部 11 を持ち、つまむと同時にその内側に設けた前記操作部 15 を押し、前記集塵部 5 を前記集塵部蓋 12 の間の固定を解除させて前記塵埃蓄積部蓋 12 を前記集塵部 5 から外す。そして、前記集塵部 5 の上部の前記開口部 13 から内部の塵埃を排出させることができる。

【0041】

2つめの方法は、前記集塵部 5 を本体から取り出した後、前記集塵部 5 の下方の前記排出口蓋 19 を外して、前記排出口 18 から前記塵埃蓄積部 8 内部の塵埃を排出させることができる。

20

【0042】

図 1 ~ 図 3 において、前記集塵部 5 は前記遠心分離部 7 が前記塵埃蓄積部 8 に対し 30° の角度で傾斜させているので、前記遠心分離部 7 と前記塵埃蓄積部 8 が上下方向に直列に配設されている場合に比べ、全体高さを抑えることができ、縦型掃除機はもちろんのこと、床移動型掃除機にも搭載できる。なお、本実施例においては、30° の角度で傾斜させているが、5° から 85° の間の傾斜角度であれば十分目的を満たす。

【0043】

また、前記遠心分離部 7 は、図 1 ~ 図 3 のように傾斜させているだけであるので、塵埃そのものの質量による下方へ移動する力は生じるので、前記遠心分離部 7 と前記塵埃蓄積部 8 を水平方向に配設させる場合に生じていた吸引風と分離させた塵埃を効率よく前記塵埃蓄積部 8 に運びにくくなるという問題点も防止できる。

30

【0044】

また、前記遠心分離部 7 において発生する遠心力も前記遠心分離部 7 の上部と下部ではあまり差が生じないので吸い込み力低下は低減できる。

【0045】

また、前記遠心分離部 7 の方が傾斜しており、前記塵埃蓄積部 8 形状は制約がなく自由に設定できるので、できるだけ大きくすることにより、前記集塵部 5 の集塵容量が大きくなることができ、ごみ捨ての頻度が減るため使用性を向上させることができる。

40

【0046】

図 4 ~ 図 8 において、前記集塵部 5 の形状を細くして水平方向に並列配設させることにより、前記集塵部 5 全体は図 5 のように角の取れた略長方形の断面にすることができるので、複数配置、異なる大きさのものの配置等デザイン性を拡大できるとともに、細長いスペースしかない場合も構成することができる。

【0047】

また、図 8 のように前記吸気口部 9 を複数に略均等分岐するため、吸込具から吸引した塵埃は各前記集塵部 5 に略均等に分流され、各前記集塵部 5 とも同等に蓄積される。したがって、それぞれの前記集塵部 5 の蓄積量が異なり塵埃を捨てる時期がわからなくなるといった問題を防止できる。

50

【0048】

また、前記集塵部5を持ち運ぶための前記把手部11を前記集塵部5に備えることにより、前記集塵部5の持ち運びが容易になり、ごみ捨て時等で手を汚すことが防止でき使用性を向上させることができる。

【0049】

また、前記集塵部5の略上部に前記開口部13を設け、前記開口部13を覆い、内部に吸引した吸引風のろ過用のフィルター部14を配設した前記集塵部蓋12を備えることにより、前記遠心分離部7で分離した吸引風中の微細塵を前記フィルター部14が蓄積するため、前記電動送風機6に細塵が付着することによる性能低下、安全性の劣化といった問題点を改善できるとともに、前記集塵部蓋12を外すことにより前記開口部13から前記集塵部5内部に蓄積した塵埃を容易に捨てることができ、使用性を向上させることができる。

10

【0050】

また、前記集塵部蓋12と前記集塵部5の間を係止及び解除させる前記操作部15を前記集塵部5の前記把手部11近傍に設けることにより、図7のように前記把手部11を持った状態で前記塵埃蓄積部蓋12を外すための前記操作部15を動作させるため、塵埃排出の際にわざわざ持ちかえる等といった煩わしさがないため使用性を向上させることができる。

【0051】

また、前記集塵部蓋12を外す際は前記把手部11をつまむ方向に前記操作部15を動作させるため、しっかりと前記集塵部5を保持することができ、前記集塵部5を落下させるといった問題点を未然に防止できる。

20

【0052】

図9～図11において、前記遠心分離部7で分離されずに前記集塵部蓋12内部の前記フィルター部14に付着して性能低下を発生させていた塵埃を先に前記プレフィルター16で蓄積することにより前記フィルター部14への付着を低減し性能低下を抑制させることができる。また、前記プレフィルター16の形状を略円筒形状にすることにより、前記プレフィルター16の面積を大きくすることができるので前記プレフィルター16への塵埃の蓄積による性能低下も抑制することができる。

【0053】

また、図9または図10のように前記プレフィルター16の下部に前記遠心分離部7の鉛直方向の中心軸に対して、略垂直方向の面を有する円盤形状の前記保護部材17を設けることにより、前記遠心分離部7で発生した回転気流により下部の前記塵埃蓄積部8に運ばれた塵埃が、前記塵埃蓄積部8の底面で反射された回転気流により再び上方に運ばれていく際に、前記保護部材17が前記遠心分離部7の手前でその上昇気流を塞ぎ止めて再び下部に回転気流を押し戻させるため、塵埃が再度前記遠心分離部7内部に戻り、新たに吸引した塵埃分離を妨げるといった問題点を解消できる。

30

【0054】

また、図11のように、前記プレフィルター16の下部に前記塵埃蓄積部8の鉛直方向の中心軸に対して、略垂直方向の面を有する円盤形状の前記保護部材17を設けることにより、前記遠心分離部7で分離されて上記遠心分離部7で発生した回転気流により下部の前記塵埃蓄積部8に運ばれた塵埃が、前記塵埃蓄積部8の底面で反射された回転気流により再び上方に運ばれていく際に、前記保護部材17が前記遠心分離部7の手前でその上昇気流を塞ぎ止めて再び下部に回転気流を押し戻させる。その際、前記保護部材17は前記塵埃蓄積部8の鉛直方向の中心軸に対して略垂直方向の面であるので、前記塵埃蓄積部8に沿って上昇する回転気流に対して略垂直な面で確実に気流を塞ぎ止めることができるので、塵埃が再度前記遠心分離部7内部に戻り、新たに吸引した塵埃分離を妨げるといった問題点を解消できる。

40

【0055】

また、図5のように、前記保護部材17の後方部の前記遠心分離部7内面との間をほかの

50

部分より大きくすることにより、前記遠心分離部 7 で分離された塵埃が下部の前記塵埃蓄積部 8 に移動する際に、前記保護部材 17 の周囲を回転しながら通過するが、その際に前記塵埃蓄積部 8 の底面で反射された前記塵埃蓄積部 8 の鉛直方向の中心軸に対して略垂直方向に進行する回転気流により塵埃が押し戻される状態になる。そのため、塵埃は前記遠心分離部 7 の鉛直方向の中心軸に対して略垂直方向にではなく前記塵埃蓄積部 8 の鉛直方向の中心軸に対して略垂直方向に回転しようとし、結果的に前記遠心分離部 7 の鉛直方向の中心軸に対して略垂直方向の面で形成されている前記保護部材 17 に対して相対的に斜めの角度で回転する状況が発生するため、前記保護部材 17 の後方部を塵埃が通る頻度が増加し、その部分に塵埃が溜まりやすくなり、性能低下に発展する恐れがある。そこで、前記保護部材 17 の後方部の前記遠心分離部 7 内面との間をほかの部分より大きくすることにより、その部分での塵埃堆積を防止でき、高性能を維持することができる。

10

【0056】

図 12 ~ 図 18 のように、前記塵埃蓄積部 8 の外周部に塵埃を排出するための前記排出口 18 を設け、前記排出口 18 を覆う前記排出口蓋 19 を備えることにより、前記排出口蓋 19 を外すことにより、前記集塵部 5 の下部の前記排出口 18 から容易に塵埃を捨てることのできるため使用性の改善を図ることができる。

【0057】

また、図 14、図 15 のように前記排出口 18 を前記塵埃蓄積部 8 下面に設けることにより、前記排出口蓋 19 を外すことにより塵埃がその自重で排出できるため、塵埃排出を容易にでき、使用性を向上できる。

20

【0058】

また、図 12、図 13 のように、前記排出口 18 を前記塵埃蓄積部 8 後方面に設けることにより、前記排出口蓋 19 を外しても塵埃は排出されず、自らの意志により適切な量、速度で塵埃を排出できるため、前記排出口蓋 19 を外すと同時に塵埃が勝手に排出されて、周囲に塵埃が散乱するといった問題点を解決することができ、使用性を向上できる。また、前記排出口蓋 19 は前記集塵部 5 に設けられた前記回動軸 20 に回動自在に保持されているため、塵埃排出後も容易に前記排出口蓋 19 を閉じることができ、使用性を向上できる。また、図 13 のように、前記排出口蓋 19 の前記回動軸 20 を前記排出口 18 の上部に設けることにより、塵埃排出時に塵埃が前記排出口蓋 19 の上に散乱し、前記排出口蓋 19 を汚すといった問題点を解決することができ、使用性を向上できる。

30

【0059】

また、図 16、図 17 のように、前記排出口蓋 19 の前記回動軸 20 を前記排出口 18 の下部に設けることにより、塵埃排出時に前記排出口蓋 19 により前記排出口 18 近傍が見えなくなり、塵埃排出時に周囲に塵埃を散乱させてしまうといった問題点を解決することができ、使用性を向上できる。

【0060】

また、図 18 のように、前記排出口蓋 19 回動時に前記排出口蓋 19 を固定するための前記係止部 21 を設けることにより、塵埃排出時に前記排出口蓋 19 を作業の邪魔にならないところに係止させることができ、塵埃排出作業を容易にかつ確実に行うことができ、使用性を向上できる。

40

【0061】

なお、今まで述べた実施例 1 は前記集塵部 5 を縦方向に配置したキャニスタータイプの電気掃除機のみであるが、アップライトタイプの電気掃除機に応用しても同様の効果を得ることができる。

【0062】**【発明の効果】**

以上説明したように本発明によれば、集塵性能を低下することなく遠心分離部と塵埃蓄積部を有する集塵部の大きさを小型化するとともに、使用性を向上した電気掃除機を提供できる。

【図面の簡単な説明】

50

- 【図1】本発明の一実施例における掃除機本体の側中央断面図
- 【図2】同掃除機本体の側断面図
- 【図3】同集塵部の側外観図
- 【図4】同集塵部の前方外観図
- 【図5】同集塵部の上方断面図
- 【図6】同集塵部部分の後方外観図
- 【図7】同集塵部部分の後方外観図（把手部を握ったとき）
- 【図8】同集塵部の上方断面図
- 【図9】同集塵部の側中央断面図
- 【図10】同集塵部の側断面図
- 【図11】同集塵部の側断面図
- 【図12】同集塵部の側外観図
- 【図13】同集塵部の側断面図（蓋を開いたとき）
- 【図14】同集塵部の側断面図
- 【図15】同集塵部の側断面図（蓋を開いたとき）
- 【図16】同集塵部の側断面図
- 【図17】同集塵部の側断面図（蓋を開いたとき）
- 【図18】同集塵部の側外観図（蓋を開いたとき）
- 【図19】従来 of 電気掃除機の外観図
- 【図20】同集塵部の側断面図

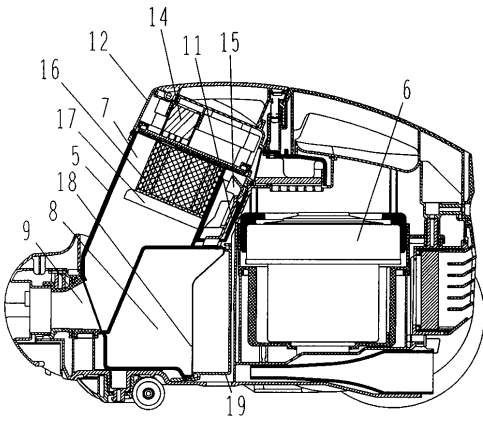
10

20

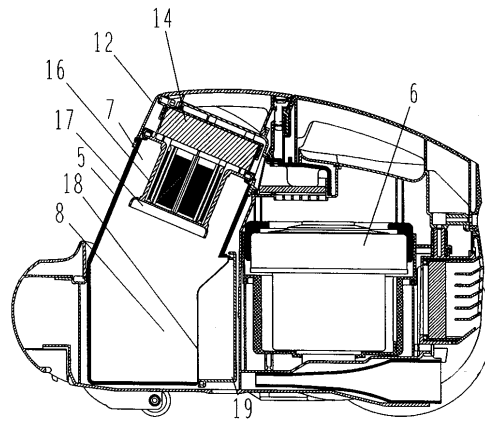
【符号の説明】

- 5 集塵部
- 6 電動送風機
- 7 遠心分離部
- 8 塵埃蓄積部
- 9 吸気口部

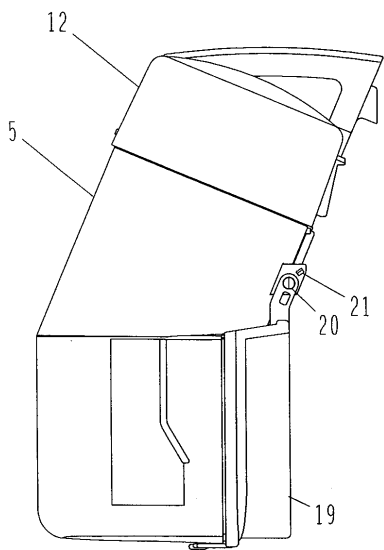
【 図 1 】



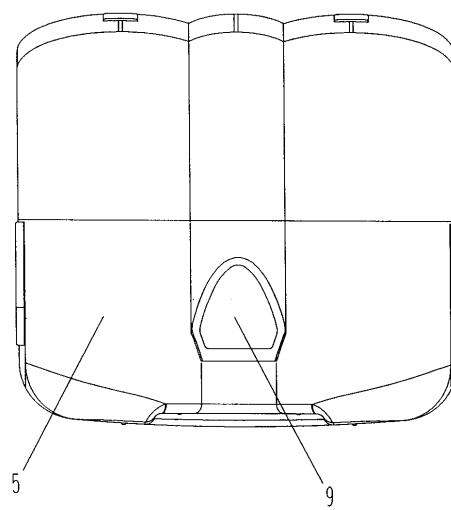
【 図 2 】



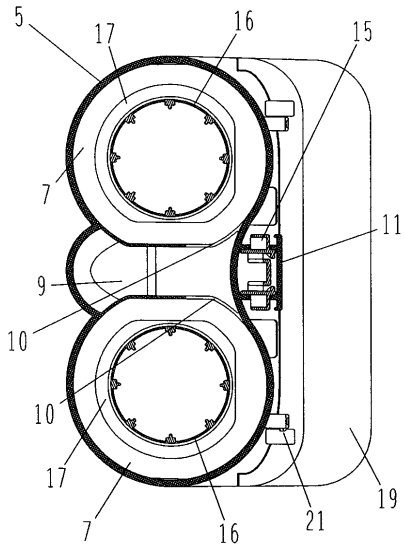
【 図 3 】



【 図 4 】

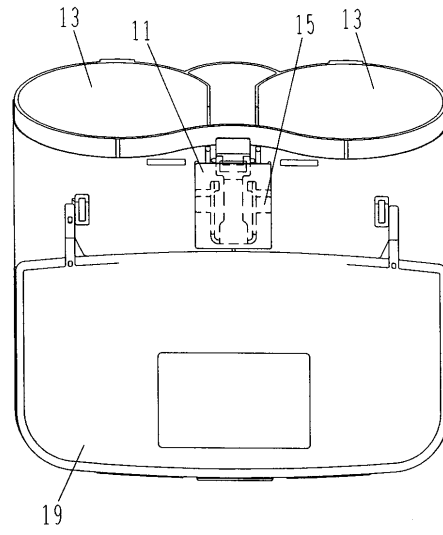


【図5】

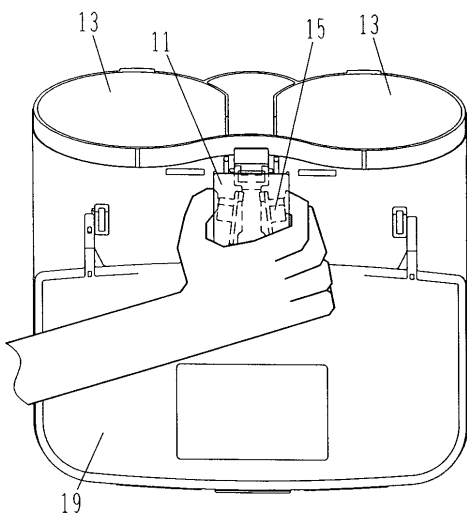


7 遠心分離部
9 吸気口部

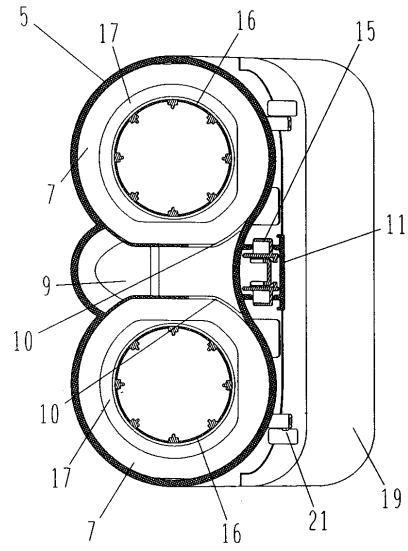
【図6】



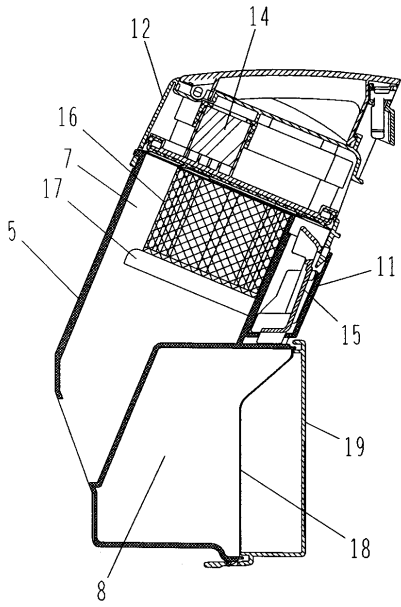
【図7】



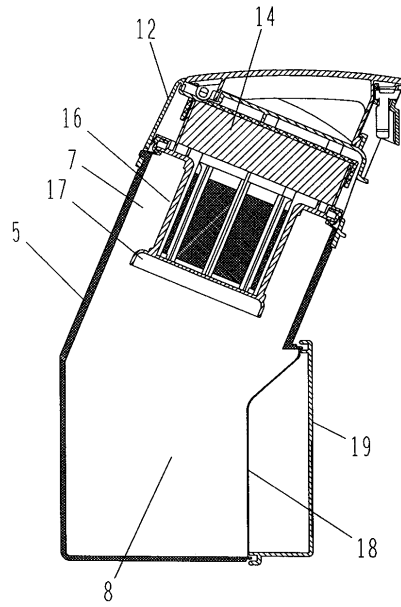
【図8】



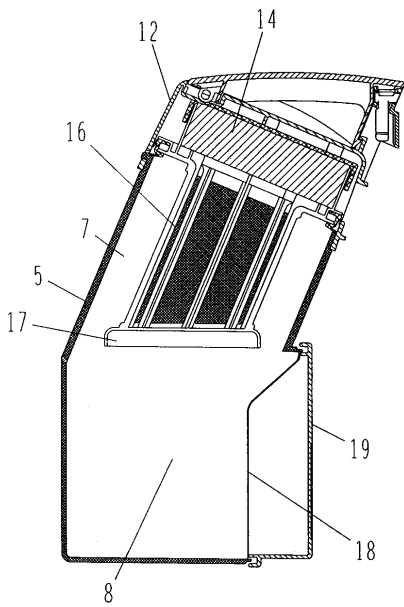
【図 9】



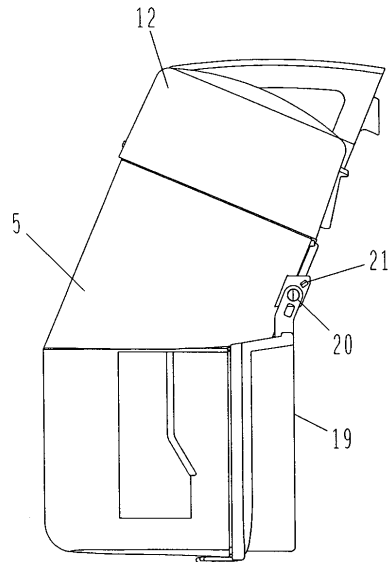
【図 10】



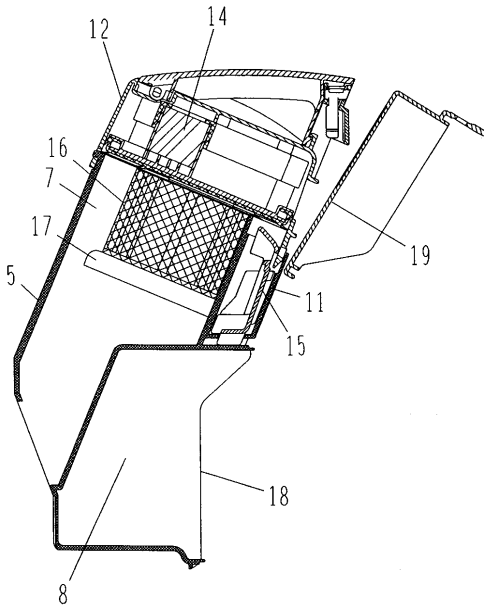
【図 11】



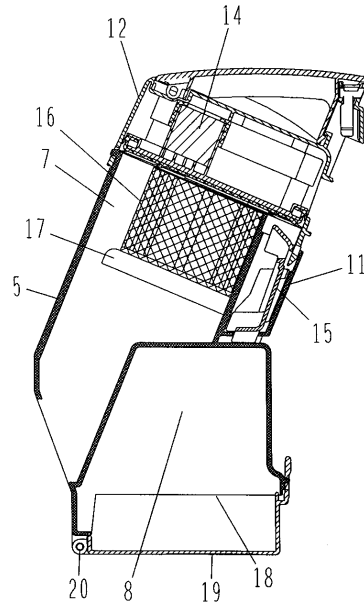
【図 12】



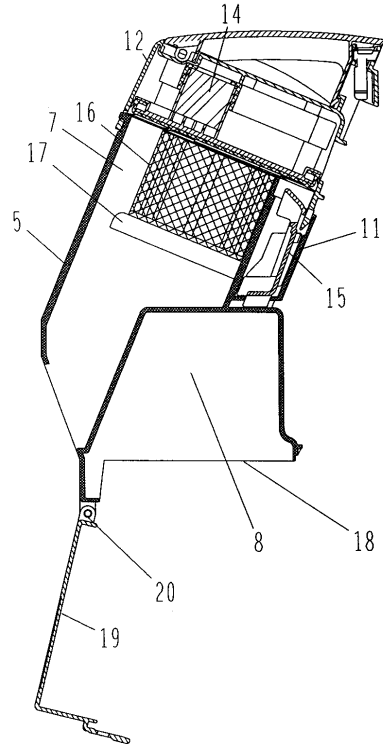
【図 13】



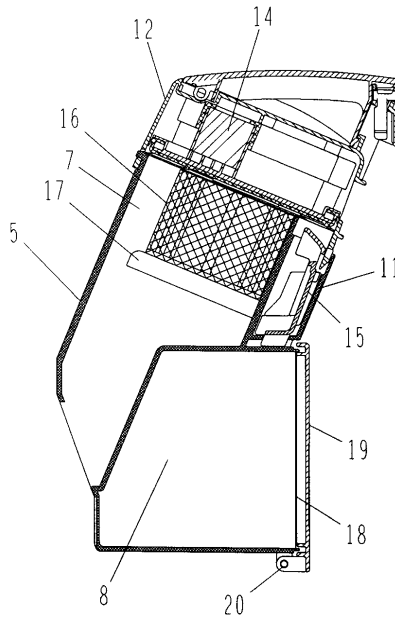
【図 14】



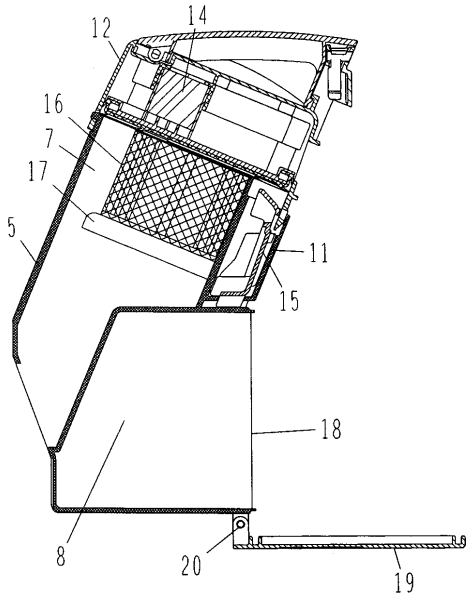
【図 15】



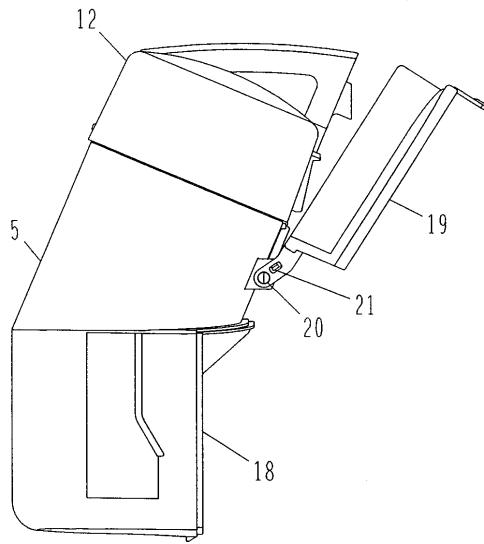
【図 16】



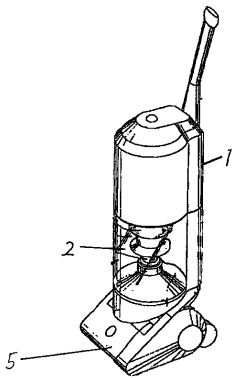
【図 17】



【図 18】



【図 19】



【図 20】

